



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 44 31 131.1
22 Anmeldetag: 1. 9. 94
43 Offenlegungstag: 1. 6. 95

DE 44 31 131 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

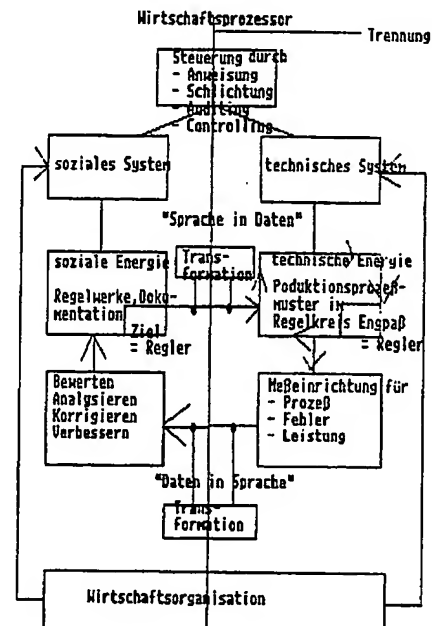
71 Anmelder:
Schwamen, Jürgen van, 63814 Mainaschaff, DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Wirtschaftsprozessor

57 Der Wirtschaftsprozessor ist ein Werkzeug, mit dem struktur-, verfahrens- und logikgebundene soziale Energie in prozeßorientierte technische Energie transformiert und harmonisiert wird, womit Leistungsverbesserungen eintreten, und gleichzeitig ein Spannungsregler, der im Wege der Selbstregelung Stabilität und die ständige Verbesserung erzeugt unabhängig von individual persönlichen Meinungen oder Entscheidungen. Es werden Reibungsverluste an der Mensch-Maschine-Schnittstelle überwunden. Er besteht aus einem sprachlichen Regelwerk, welche durch eine andere Einheit in ein Produktionsprozeßmuster technisch übersetzt wird, wodurch die Energie transformiert wird, während eine Meßeinrichtung die Verfahren, Fehler und Leistung mißt, wonach die Daten in sprachliche Informationen retransformiert werden, wonach eine andere Einheit die Bewertung, Korrektur und Verbesserung am Regelwerk vornimmt. Dadurch entsteht ein Regelkreis, in dem die vernetzten Einheiten und die Mitglieder der Wirtschaftsorganisation im Wege der Selbstorganisation sich selbst unterstützen, vorbehaltlich weniger Steuerungsbefehle einer zentralen Einheit.



DE 44 31 131 A 1

Die Erfindung betrifft einen Prozessor, der Operationen in einem Wirtschaftssystem vornimmt, die sich wie bei einem Computer auf Erfassung, Speicherung, Übertragung oder Transformation von Informationen richten (Data Processing).

Der erfindungsgemäße Wirtschaftsprozessor besteht aus einer Reihe von Funktionseinheiten, die, in Bauweise und Funktion unterschiedlich, materiell nicht immer voneinander abgrenzbar, in ihrer Anordnung in einer Netzarchitektur determiniert, unterschiedlich im Grad ihrer technischen Automation, ein Werkzeug ausmachen, mit dem der oder die Anwender (Teilnehmer am Wirtschaftsprozess) besser in der Lage sind, definierte Zielgrößen zu erwirtschaften und sich darüber hinaus permanent zu verbessern.

Der erfindungsgemäße Wirtschaftsprozessor besteht aus einem Arbeitsspeicher, einem Meßwerk, einem Zentralprozessor, einem Bus-System, einem Betriebssystem und einer Eingabe-/Ausgabe-Einheit.

Der Arbeitsspeicher untergliedert sich in einen Hauptspeicher und einen Ergänzungsspeicher. Im Hauptspeicher befinden sich Informationen über Organisation und Struktur des Wirtschaftssystems, die Elemente des Wirtschaftsprozesses und dessen allgemeinen Ziele, die Verfahren und Prozesse, die operativen Ziele. Im Hauptspeicher werden die Informationen über Organisation und Struktur, Prozeß und Ziel in Schriftsprache, in Strukturlogik und Ergebnislogik bereitgehalten. In der Wirklichkeit eines Unternehmens entsprechen diese Anforderungen z. B. einer schriftsprachlichen materialisierten Willensbildung in Form z. B. einer Unternehmensdokumentation, Leistungsprofilen oder Leistungsmodellen oder formulierten Standards. Der Ergänzungsspeicher hält dieselben Informationen in Prozeß und Verbesserungslogik vor, heruntergebrochen auf die Funktionseinheit, die wie eine Art Pulsgenerator die Operationen über das Gesamtsystem synchronisiert bzw. entsprechende Befehle aussendet. Unterschiedliche Aktivitäten sind hier funktional zusammengefaßt. In der Wirklichkeit eines Unternehmens kann es sich dabei um die Aussprache von Erinnerungen, Mahnungen, Verwarnungen oder Anweisungen der Geschäftsführung handeln, etwas zu tun z. B. die Leistungsfähigkeit wiederherzustellen oder etwas zu unterlassen z. B. bei Sanktionen wegen Vertragsverstößen. Das Bus-System ist eine Funktionseinheit, die dafür sorgt, daß die Informationen unter allen Funktionseinheiten fließen. In der Realität eines Unternehmens entspricht dies einem Kommunikationssystem vorzugsweise eine prozeßorientierte DV-Netzstruktur, aber auch "Ad hoc"-Informationen über nicht technische Kanäle wie Rundschreiben und Memos. Weitergegeben werden ergebnisorientierte und prozeßorientierte Daten in beiden Richtungen sowie Anweisungen. Das Betriebssystem, welches die Funktionstauglichkeit der Funktionseinheiten überprüft und gewisse Minimalbefehle enthält, ohne die das Gesamtsystem nicht betrieben werden kann, findet man beispielhaft in Form des System-Audits oder der Schlichtung durch eine zentrale Stelle. Eine Eingabe-/Ausgabe-Einheit existiert in Form von Tastaturen, schriftlichen Anweisungen, einem BAB oder einer Marktposition.

Der erfindungsgemäße Wirtschaftsprozessor ist ein Systemwerkzeug zur Kulturveränderung in einem Wirtschaftsprozess vom reinen ergebnisorientierten Wirtschaften zum prozeßorientierten und engpaßzentrierten Wirtschaften mit der Maßgabe eines Einstieg in eine Spirale der ständigen Verbesserung. Der Wirtschaftsprozessor dient daher der prozeßadäquaten Informationsverarbeitung meist ergebnisbezogener Daten, der Spannungstransformation ergebnisbezogener Management-Energie in prozeßbezogene und damit einer Art "Drehmoment-Ausgleich" in Organisationen im Wandel, einer von Ad-hoc-Eingriffen des Managements weitgehend freien Steuerung von Soll/Ist-Größen, die stufenlos funktioniert wie bei einem PID-Regler und von einer Vielzahl von Anwendern abhängt wie bei einer Selbstorganisation. Er ist ein Werkzeug zur ständigen wertschöpfenden Teilprozesse des Wirtschaftsprozesses nach einem definierten Muster, so daß eine Prozeßorganisation entsteht, die sich die Teilnehmer (z. B. Betriebe) zunutze machen können, indem sie das Muster in der Praxis konkret anwenden. Es bedarf dann keiner Interpretation der Vorgaben auf den Produktionsprozeß mehr. In der Wirklichkeit eines Unternehmens entspricht die Prozeßorganisation z. B. einer detaillierten Auditunterlage bzw. eines Leistungsprofils. Das Meßwerk als Funktionseinheit mißt permanent Soll/Ist-Abweichungen, die Einhaltung des Leistungsprofils sowie die Ergebnisse und die Fortschritte in Richtung Prozeßverbesserung. Erreicht wird dies durch eine Bewertung sowie einer Kopplung der Teilprozesse an deren Fehler (Störgrößen) über Feedback-Schleifen bzw. einer Verkettung von Regelkreisen mit negativer Rückkopplung. In der Wirklichkeit eines Unternehmens ist das Meßwerk im Auditing der Verfahren und Prozesse und im Controlling von Leistungszielgrößen zu sehen. Der Zentralprozessor besteht aus Steuerwerk, Rechenwerk und Taktgeber. Der Zentralprozessor verarbeitet die Informationen Organisation und Struktur, Prozeß, Ziel um und bringt sie mit den Systeminformationen Zustand, Output, Fehler in einen übergeordneten regelnden Zusammenhang. Ein Steuerwerk codiert bzw. decodiert die materialisierte Willensbildung in Form von schriftsprachlichen Vorgaben, z. B. Beschlüsse, Anweisungen und Befehle in die Sprache des Systems vorzugsweise Maschinensprache zur Kompatibilität mit dem technischen System. Das Steuerwerk gibt für die Ausführung bestimmter Operationen die Signale. Ein Rechenwerk nimmt die Analyse und Bewertung der Meßergebnisse vor, wobei Prozeßdaten mit Ergebnisdaten in relative Beziehungen gebracht werden, was eine prospektive Steuerung erlaubt. In der Wirklichkeit einer Unternehmung entspricht die Vorgehensweise etwa einer Abteilungsarbeit bzw. einer Aufgabenstellung oder Stellenbeschreibung vergleichbar mit einem betriebswirtschaftlichen Controlling. Die Aufgabe kann z. B. in einer Abteilung zentralisiert bewältigt werden oder dezentralisiert sogar auf unterschiedliche Stellen verteilt. Entscheidend ist, daß die hier beschriebene Funktion erfüllt wird. Der Taktgeber ist eine Verbesserung von Verfahren und Prozessen wegen der Beurteilbarkeit dieser durch die Herstellung ihrer Transparenz und damit ein Prozeßkatalysator und -aktivator durch Engpaßidentifikation, ein flexibles Führungsinstrument in einer prozeßgestalteten Organisation, ein Umsetzungswerkzeug in einer noch nicht prozeßgestalteten Organisation und zugleich ein Sicherheitsmittel gegen Prozeßentgleiten, wobei es auf hierarchische Gegebenheiten nicht ankommt, solange nur die Funktionen des Wirtschaftsprozessors erfüllt werden und damit im Prinzip in jeder Organisation anwendbar, ein Translator von personalen Aspekten in rechenbare Maschinen-

operationen und damit ein Bindeglied zwischen dem Entscheidungssystem und dem technischen System, ein ständiger Messer von Prozeß- und Leistungsfähigkeit und damit ein Instrument für eine prospektive Geschäftsführung. Der erfindungsgemäße Wirtschaftsprozessor reduziert die Komplexität der Unternehmensführung, indem er sie in prozeßorientierten Funktionseinheiten bindet, die selbst einen Steuerungsprozeß herstellen, und macht damit das Management frei von operativen Aufgaben, sichert gleichzeitig den Unternehmensbestand in einer Phase der Deregulierung, was der Effektivität des Wirtschaftens nützt und in eine Spirale der ständigen Verbesserung führt. Sein Ansatz ist ganzheitlich prozeßorientiert, aber zugleich engpaßzentriert.

Bei vielen heutigen Methoden, Werkzeugen und Programmen geht man auch von Optimierungsüberlegungen am Wirtschaftsprozess aus. Dabei gibt es eine kaum überschaubare Flut von isolierten Ansätzen, die aus unterschiedlichen Wissensgebieten stammen und untereinander nicht abgestimmt sind. Sie dienen überwiegend der Verfahrensverbesserung oder der Entscheidungshilfe. Man kennt allerdings auch verschiedene Ansätze bzw. Bauformen von ganzheitlichen Regelungen, und zwar die industrielle Informationsverarbeitung, die Wirtschaftsmodelle, die Qualitätsbewertungsmodelle, die Qualitätsmodelle, die Total Quality Management Ansätze.

Der erste Ansatz stammt aus dem Gebiet der Informationsverarbeitung. Durch die Automation der Datenverarbeitung, sowie die Automation von Arbeitsprozessen in Form der Programmierung in Algorithmen und Verarbeitung über einen Computer, gelingt es physiologisch nicht mehr bewältigbare Tätigkeiten der Informationsverarbeitung zu industrialisieren. Hier geht es aber um die rein technische Frage, während sich die Erfindung im Bereich der Transformation zwischen sozialem Verhalten und Technik bewegt. So bedient sich die Erfindung zwar der Prozeßabläufe in einem Computer bzw. den Erkenntnissen der Informatik, um sich selbst zu beschreiben, ist der reinen technischen Frage aber übergelagert.

Der zweite Ansatz liegt auf dem Gebiet der Quality Awards. Die Quality Awards, zu nennen sind hier der Malcolm Baldrige National Quality Award und der European Quality Award, geben z. B. eine konkrete Anzahl von Erfolgsfaktoren vor gewichtet und ausgerichtet mit Bewertungsparametern in eine bestimmte Systemkonfiguration aus Ergebnis- und Prozeßelementen, wobei das Bewertungsergebnis gemäß dem Wettbewerbs-Audit als Indiz für intakte Prozesse gesehen werden kann. Doch beleuchten die Ansätze nur die Anforderungsseite und lassen die konkrete Umsetzung vor dem Hintergrund individueller Problemstellungen außer Betracht. Beide Modelle haben den Nachteil, daß sie lediglich Wissenstransfer zum Ziel haben, über die konkrete Umsetzung dieser Erfolgsfaktoren nichts aussagen. Es besteht sogar die Gefahr, daß von individuellen Problemen wie Marktposition, organisatorischen oder kulturellen Besonderheiten abgelenkt wird. Außerdem gehen die Modelle auch nicht auf die Frage der politischen Willensbildung bzw. Entscheidungsfindung ein und haben damit keinen wirklich steuernden Charakter. Ihr Charakter ist lediglich ordnend im statischen Sinne nicht regelnd im dynamischen Sinne, außerdem empirisch standardisiert, nicht engpaßzentriert individuell. Die Erfindung greift den ganzheitlichen Ansatz der Awards im Leistungsprofil zwar auf, beinhaltet also das Modell in einem wie beschrieben operationalisierten Teil.

Die dritte bekannte Form einer ganzheitlichen Regelung wirtschaftlicher Prozesse ist das Qualitätsbewertungsmodell. Zu nennen ist hier das Total Quality Index Modell der Schwedischen Telecom. Die Operationalisierung der Unternehmensqualität erfolgt hier über Zufriedenheits-Feedback-Schleifen der Eigentümer, Kunden und Mitarbeiter. Die Ziele leiten sich infolgedessen nicht von der Unternehmenszielsetzung, Struktur etc. ab, sondern determinieren diese. Der erfindungsgemäße Wirtschaftsprozessor dagegen leitet seine Ziele von einer legitimierten Willensbildung ab. Ein wesentlicher Unterschied besteht auch u. a. noch darin, daß die Operationalisierung nicht auf den Produktionsprozeß heruntergebrochen wurde, so daß das Modell in der Nähe der Awards anzusiedeln ist, mit ihrer Verflachungsgefahr in der Umsetzungs- und Steuerungsfrage.

Eine vierte Form ist als Qualitätsmodell (DIN ISO 9000 f.) bekannt. DIN ISO 9000 f. ist das Modell für ein integriertes Qualitätsmanagement-System. Der Fokus dieses Modells liegt auf der Einhaltung von Spezifikationen im Kunden-Lieferantenverhältnis auf der Vertragsebene. Eine Schnittstellenideologie konzentriert den Inhalt auf Fehlervermeidung und Einhaltung von Spezifikationen. Nachteil dieser Form ist die einseitige Ausrichtung und die fehlenden Umsetzungshilfen. Es besteht sogar die Gefahr, daß es wegen der Dokumentationsvorschriften zu einer den Prozeß erlahmender Bürokratie kommt. In der Implementierungsphase kann es zu Unverträglichkeiten mit der Kultur kommen, da der DIN ISO 9000 ein Modell aus der Fertigung vorschwebt. Außerdem kann es aus Unkenntnis oder aus Kostengründen leicht zum Entwickeln zu niedriger Standards kommen, mit der Folge einer Niveauabsenkung. Die Erfindung steigert dagegen das Niveau. Die Idee nach dem ISO-Modell ist zwar auch Teil der Erfindung, aber in engpaßzentrierter abgewandelter Form.

Der fünfte bekannte Weg zur ganzheitlichen Beeinflussung ist der der Total Quality Management-Methode (TQM) oder auch der fast mit TQM identischen Philosophie Kaizen. Doch sind Management-Methoden und Philosophien in ihrem materiellen Konkretisierungsgrad am weitesten von der Erfindung entfernt. Der Nachteil dieses Weges ist, daß er auf personalen Faktoren, z. B. der Geschicklichkeit des Managements beruht und damit im Prinzip der Erfolg dem Zufall überlassen bleibt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, ein Werkzeug bereitzustellen, daß bei möglichst einfacher Bauweise und einfachen Implementierungsbedingungen in der Lage ist, einen komplizierten Wirtschaftsprozess zu steuern bzw. durch seine Teilnehmer steuern zu lassen und eine Spirale der ständigen Verbesserung in Gang zu bringen.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß Elemente der Wirtschaftsmodelle, der Qualitätsbewertungsmodelle, der Qualitätssicherungssysteme so individuell operationalisiert und engpaßzentriert miteinander verknüpft werden, daß ein Total Quality Management im Sinne eines System-Managements ermöglicht wird. Man kann den erfindungsgemäßen Wirtschaftsprozessor als einen Transformator auffassen, der Struktur-, Prozeß- und Ergebnismodifikationen vornimmt, so daß eine Steuerung von Entwicklungsgeschwindigkeiten des technisch-organisatorischen Wirtschaftssystems (z. B. Unternehmung) sowie eine qualitative Bewegung im Raum möglich wird.

Die im Arbeitsspeicher abgelegte schriftsprachliche strukturdeterminierte Vorgabe (z. B. Organisationsricht-

linien) wird in einem anderen Arbeitsgang im Arbeitsspeicher numerisch codiert. Der prozeßorientiert operationalisierte (z. B. Erstellung von Prüfunterlagen), wobei die Vorgaben auf ein individuelles engpaßorientiertes Produktionsprozeßmuster heruntergebrochen werden, mit der zusätzlichen Besonderheit, daß in jedem Teilprozeß ein Regelkreis steckt, der zu permanenter Steuerung bzw. Verbesserung zwingt. Dieses Muster wird auf Einhaltung permanent geprüft, wobei Abweichungen mit Korrekturmaßnahmen versehen werden, die nötigenfalls durch den Taktgeber mit besonderer Anweisung oder Vertragsstrafe durchgesetzt werden. Die Prüfung liefert Effektivitäts-Kennzahlen über Verfahren und Prozesse, also prozeßorientierte Daten.

Für die Herstellung ist es erforderlich, eine Dokumentation zu erstellen, vorzugsweise ein Handbuch in Form einer Lose-Blatt-Sammlung, welches Struktur, Prozeß und Ergebnis enthält, aufgebaut in einer die Struktur, Prozeß und Ergebnis freilegenden Systematik, vorzugsweise in Kapiteln mit Randnummernunterteilung, welche erlaubt, die Dokumentation über eine Programmierung zu automatisieren, indem mit Suchroutinen nach Stichworten, Kapiteln oder Randnummern gearbeitet wird. Eine solche Operationalisierung ist z. B. mit MS-Access möglich. Das Produktionsprozeßmuster kann man herstellen, indem man ebenfalls ein Handbuch vorzugsweise eine Prüfunterlage erstellt. Engpaßorientiert wird der Produktionsprozeß in Teilprozesse zergliedert, auf die die Vorgaben heruntergebrochen werden, so daß der Anwender sie in der Praxis des Produktionsprozesses umsetzen kann, ohne daß es einer individuellen Übersetzung bedarf. Man erreicht das durch Standards bzw. durch Einbau von Formeln und Anweisungen in die Unterlage, womit das Produktionsprozeßmuster eingestellt bzw. fixiert wird. In einer vorzugsweisen Ausführung weist die Unterlage die Form einer indizierten Daten-Organisation auf, so daß verschiedene Auswertungsgesichtspunkte gewählt werden können in Form des indexsequenziellen Suchens, z. B. nach Handbuchvorgaben, DIN ISO-Anforderungen oder Engpaßgrößen. Die Struktur der Daten-Organisation sollte auch so sein, daß sie der Struktur der finanziellen Ergebnisfindung in etwa entspricht, so daß direkte Leistungsarten-Kostenarten oder Leistungsstellen-Kostenstellen-Vergleiche möglich sind. Das Produktionsprozeßmuster selbst wird dadurch eingestellt, daß die Prozesse gewichtet werden mit Punkten, Multiplikatoren und/oder Faktoren. Durch Veränderung der Gewichtungen und durch inhaltliche Veränderung des Produktionsprozeßmusters erreicht man eine qualitative Bewegung der Wirtschaftsorganisation, vergleichbar mit einer Bewegung im Raum. Die Teilprozesse sind mit einer Kette von Feedback-Schleifen auf ihren jeweiligen Engpaßfaktor versehen. Dieses erreicht man, indem man den Engpaßfaktor identifiziert und die entsprechenden Informationen zur Steuerung dieses Faktors bereitstellt, vorzugsweise über ein prozeßorientiertes zentrales DV-System mit dezentralem Anwenderzugriff. Mit einer entsprechenden Bewertung der Entwicklungsfortschritte in diesem Bereich erreicht man die Erzeugung von Prozeß-Geschwindigkeit und einen Einstieg in die Spirale der ständigen Verbesserung.

Eine solche Unterlage ist programmierbar z. B. mit MS-Access und erlaubt direkte Auswertungen über einen Dateientransfer zu MS-Excel, wo z. B. finanzielle Ergebniswerte sich befinden könnten, die in einer Tabellenkalkulation mit den Effektivitätskennzahlen in relative Beziehung gebracht werden können. Die Einhaltung dieser Prozeßanforderungen wird durch ein Meßwerk ständig überprüft. Das Meßwerk besteht vorzugsweise aus einem Audit als Verfahrens-Audit und einem Fehler-Controlling als ein permanentes System-Audit.

Gleichzeitig wird in einem parallel laufenden Arbeitsschritt durch den Zentralprozessor eine Analyse und Bewertung der numerisch codierten Prozeßerfordernisse vorgenommen, was erlaubt, sich ein Bild über den Zustand des Systems zu verschaffen, die Bewertungen mit ergebnisorientierten Informationen (Daten) z. B. aus dem finanziellen Controlling in relative Beziehung zu setzen, was eine prospektive Führung erlaubt. Dies erreicht man dadurch, daß man Daten tabellarisch auswertet, nachdem man das Auswertungsziel definiert hat (s. o.). Das Auswertungsziel kann ein Kostenziel oder ein Leistungsziel oder ein Wertziel sein. Eine wichtige Aufgabe des Zentralprozessors ist es, sprachschriftliche Vorgaben in Maschinensprache zu codieren und sie damit soweit wie möglich technisch zu operationalisieren. Dies erreicht man dadurch, daß man Sprachzeichen numerisch übersetzt in Form von zahlenmäßigen Bewertungen als Punkte, Multiplikatoren oder Faktoren. Damit werden Willensbekundungen rechenbar gemacht, was die Lenkung bzw. Selbststeuerung des Systems erleichtert. Umgekehrt müssen Auswertungsergebnisse wieder in verstehbare Sprache decodiert werden, um Entscheidungen darauf aufbauen zu können. Man erreicht die Fixierung dieser Funktion durch die Errichtung einer Stelle bzw. deren Intergration in den Auswertungs- bzw. Steuerungsprozeß.

Wiederum parallel dazu sorgt ein Betriebssystem für das Zusammenhalten aller Funktionseinheiten bzw. deren Funktionstüchtigkeit, was einem Prozeßcontrolling gleichkommt, so daß sichergestellt ist, daß der Gesamtprozeß störungsfrei läuft. Dafür ist erforderlich, daß die Zustandsdaten aus der internen Produktion den Betrieben über das Berichtswesen zur Verfügung stehen, so daß die Selbstkorrektur im Regelkreis möglich ist, und weiterhin, daß Streitigkeiten bzw. Interpretationsangelegenheiten von Anforderungen oder Anweisungen geschlichtet werden. Herstellen kann man dies durch ein entsprechendes Betriebsdatenerfassungs- und Kommunikationssystem bzw. durch die Einrichtung einer Stelle vorzugsweise mit entsprechendem technischen Organisationsgrad. Die Datenerfassung muß folgenden Anforderungen entsprechen:

Fehler: Objektname, Fehlerart, Fehlerort, Fehlerdatum, Mahndatum, Korrekturdatum,

Prozeß: Prozeßobjekt, Prozeßart, Prozeßort, Prozeßverantwortlicher, Prozeßstatus, Prozeßdatum, Weitergabedatum, Ergebniseempfänger, Fehlercode, Effektivität

Ergebnis: Leistung, Effektivität, Kosten.

Dabei sind die Komponenten untereinander so vernetzt, daß die Bewertung der Effektivität gemäß Produktionsprozeßmuster von der verhaltensbedingten Bedienung des Regelkreissystems abhängig gemacht wird. Die Regelgröße kann dynamisch eingestellt sein, in diesem Fall orientiert sich die Regelgröße z. B. an Gesamtdurchschnittswerten, die steigen oder sinken, sie kann aber auch fest eingestellt sein, in diesem Fall orientiert sich die Regelgröße an festen Werten z. B. 100%. Vertragstrafen und andere wirtschaftliche Sanktionen können die ergebnisorientierten Zahlen (z. B. Kosten) erhöhen bzw. mindern (z. B. ROI), was zu anderen relativen Vergleichen führt, wobei im Steuerwerk sämtliche Informationen zu einer Mischung aus prozeß- und ergebnisorientierter

ten Daten verschmolzen werden, wobei Änderungen in Folge an der Dokumenten (Struktur), dem Produktionsprozeßmuster (Prozeß) oder den Engpässen (Leistungszielgrößen) vorgenommen werden. Dabei kann man durch Veränderungen im Bus-System erreichen, daß sich Geschwindigkeiten und Bewegungen ergeben bzw. ein modifizierter verbesserter Prozeß abläuft, der bessere Ergebnisse produziert.

Erreichen kann man dies kurzfristig und auch untechnisch durch die Installation neuer Verantwortlichkeiten, z. B. in den Betrieben und einer entsprechenden Versorgung dieser Stellen mit den nötigen Informationen, z. B. im Bereich Umweltverantwortlicher mit Soll-Größen oder Störfallinformationen.

Gleichzeitig besteht auch eine vertikale Hierarchie an Regelkreisen auf der operativen Ebene als Kette von Regelkreisen in den Teilprozessen des Produktionsprozeßmusters, auf der taktischen Ebene im Bereich der ordnenden Eingriffe z. B. wegen Vertragsverletzungen bzw. Verstößen, auf der strategischen Ebene im gesellschaftlich politischen Bereich. Auch diese Regelkreise sind untereinander vertikal verbunden durch die Zustandsberichterstattung des Prozesses an alle Führungsstufen.

Entscheidend ist, daß es auf eine hierarchiemäßige Anordnung der Funktionseinheiten im Unternehmen nicht ankommt. Wichtig ist lediglich, daß die Funktion erfüllt wird, wobei Interessenkonflikte zwischen Prozeß und Ergebnis vermieden werden sollen. So kann z. B. die Aussprache der wirtschaftlichen Sanktion aus dem Finanz-Controlling erfolgen.

Der erfindungsgemäße Wirtschaftsprozess liefert die Hardwarekonstruktion — im Gegensatz zu den vorgestellten Modellen, die die Softwarekonstruktion liefern — für eine technisch operationalisierte Steuerung aus einem Guß, führt die immer größer werdenden Komplexität des Wirtschaftens verstehbar auf wenige Grundsätze zurück, wobei allerdings die Reduktionsleistung mittels eines konkreten technischen Systems bestehend aus verschiedenen Systemkomponenten erreicht wird. Die Kombination der Funktionen und Elemente führt eine Selbststeuerung des Wirtschaftsprozesses herbei wie bei einem PID-Regler. Die Wirtschaftsprozesssteuerung durch den erfindungsgemäßen Wirtschaftsprozess eignet sich besonders gut in hierarchischen Organisationsformen und Strukturen, oder anders gesagt in den ergebnisorientierten Wirtschaftsformen westlicher Prägung im Gegensatz zur prozeßorientierten Wirtschaftsform östlicher Prägung. Die Wirtschaftssteuering erlaubt die Integration der ergebnis- und prozeßorientierten Denkweisen in konkreter Anwendung auf die Organisation und setzt damit Entscheidungen "harmonisch" um, worin auch ein Teilaspekt der Steuerung zu sehen ist, bzw. erlaubt Entscheidungen aufgrund eines ganz anderen Erkenntnisvorgangs, der sich ebenfalls aus der Arbeitsweise des Wirtschaftsprozessors ergibt, und verbindet damit in einer Art Gegenstromverfahren bottom-up und top-down Entwicklungen auf die Organisation bzw. auf die Entscheidungsebene wie bei einer Kupplung. Es minimieren sich Umsetzungsfehler und Entscheidungsfehler, und damit sinken die Produktionskosten, und es steigt die Wettbewerbsfähigkeit zugunsten einer ständigen Verbesserung und Unternehmenswertsteigerung.

Der erfindungsgemäße Wirtschaftsprozess ist kein Programm, keine Management-Methode, keine Kultur und keine Philosophie, sondern ein technisch-organisatorisches Systemwerkzeug, das über die Vielzahl der Anwender die Selbststeuerung von Leistungs-, Profil- und Störgrößen erlaubt, sowie in einer übergeordneten Ebene die prospektive Steuerung bei geringstem Verbrauch von Management-Ressourcen aufgrund von wissensbasierten Reduktionsleistungen in Regelwerke.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der in den Figuren gezeigten bevorzugten Ausführungsformen näher erläutert. Von den Figuren zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Funktionseinheiten und ihre Anordnung untereinander,

Fig. 2 den Arbeitsspeicher und seine Bestandteile,

Fig. 3 das Meßwerk und seine Meßgrößen,

Fig. 4 den Zentralprozessor und seine Bestandteile,

Fig. 5 das Betriebssystem,

Fig. 6 das Bus-System,

Fig. 7 die Eingabe-/Ausgabe-Einheit,

Fig. 8 eine Regelkreishierarchie (Seitenansicht),

Fig. 9 die organisatorische Implementation in einem Beispiel (Draufsicht).

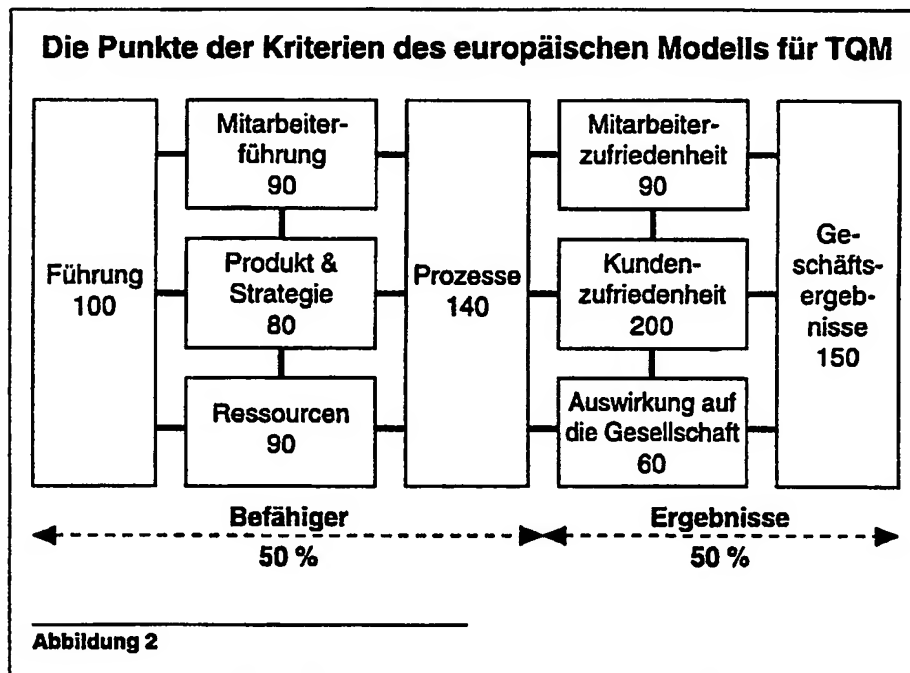
Der in Fig. 1 gezeigte erfindungsgemäße Wirtschaftsprozess besteht aus einem Arbeitsspeicher (1), einem Meßwerk (2), einem Zentralprozessor (3), einem Bus-System (4), einem Betriebssystem, (5) und einer Eingabe-/Ausgabe-Einheit (6). Die Informationen über die Transparenz von Organisation und Struktur, Prozeß, Ergebnis (12, 13, 14) werden im Hauptspeicher (7) gemäß Fig. 2 abgelegt, wobei sich in einem anderen Speicher, dem Ergänzungsspeicher (8), das Produktionsprozeßmuster (15) befindet, die Manifestation der auf den Prozeß heruntergebrochenen Informationen aus dem Hauptspeicher (7) in Form einer Unterlage (15, 16, 17, 18). Die Parametereinstellung beim Produktionsprozeßmuster (15) geschieht mit den Gewichtungen (18) der Teilprozesse (16) und sowie Gewichtungen und Bewertungen des Prozeßablaufs (16) sowie der Fortschrittsverbesserung über den Regler (17). Fig. 3 zeigt wie das Produktionsprozeßmuster auf Einhaltung gemessen wird, wobei im Prinzip zwei Meßverfahren parallel über das Meßwerk (2) zur Anwendung kommen, nämlich das Verfahrens-Audit (13) und das permanente System-Audit (17) bzw. ein Prozeß-/Leistungs-Controlling. Fig. 4 zeigt die Arbeitsweise des Zentralprozessors (3), der für die Verarbeitung und Transformation der Informationen verantwortlich ist, so daß dessen Steuerwerk (9) die systemsprachliche i.d.R. maschinensprachliche Codierung der Informationen aus dem Speicher (7) in die Form eines Prozeßmusters (15, 16, 17) mittels numerischen Daten (18) vornimmt. Gleichzeitig sorgt ein Taktgeber (10) für Selbstkorrekturen (23) aufgrund der Ergebnisse (19), wobei ein Rechenwerk (11) eine Engpaßidentifikation (20) zur operativen, taktischen und strategischen Steuerung vornimmt. Erforderlich dafür ist ein Berichten der Erkenntnisse wie in Fig. 6 gezeigt, wobei das Bus-System (4) in operativer Ebene vollautomatisiert ist und Störgrößen über ein DV-gestütztes Betriebsdatenerfassungs- und Kommunikationssystem (30) weitergibt, während in der taktischen und strategischen Ebene über ein Berichts-

wesen (29) die Informationsverarbeitung der Ergebnisse des Rechenwerkes (11) verfaßt wird. In Fig. 5 wird gezeigt, daß alle Funktionseinheiten mit Minimalimpulsen (24) des Betriebssystems (5) ausgestattet sind, was den Gesamtprozeß in Gang hält. Der Zugang zum Wirtschaftsprozess wird den Anwendern über eine Eingabe-/Ausgabe-Einheit (6) gewährt, wobei Fig. 7 zeigt, was die Eingabe- und Ausgabeakte im einzelnen bedeuten. Die Struktur des Wirtschaftsprozessors und seine Steuerungsebenen ist die in Fig. 8 dargestellte Regelkreishierarchie (31), die er ebenfalls durch seine Tätigkeit errichtet hat (15, 16, 17 und 9) und gleichzeitig in Gang hält der verändert (9, 10, 11). Die organisatorische Eingliederung des Wirtschaftsprozessors in die Wirtschaftsorganisation wird an einem Beispiel der Dezentralisierung in Fig. 9 dargestellt, welche deutlich macht, daß seine Prozeßfunktionen in ergebnisorientierten Funktionen untergebracht sein können, wobei wegen eines Interessenkonfliktes zwischen Prozeß und Ergebnis die Basisaufgaben (9, 10, 11) z. B. im Qualitätsmanagement zentral angesiedelt sein müssen.

Anlagen

- 1 Modell des European Quality Award und des Malcolm Baldrige National Quality Award
2 Total Quality Index Modell der Schwedischen Telecom,
3 Modell DIN ISO 9001

European Quality Award



Quelle: Qualitätsmanagement und Zertifizierung
Von DIN ISO 9000 zum Total Quality
Management- Bernd Stauss (Hrsg.)-Wies-
baden: Gabler 1994

Malcolm Baldrige National Quality Award-B wertungsschema 1994

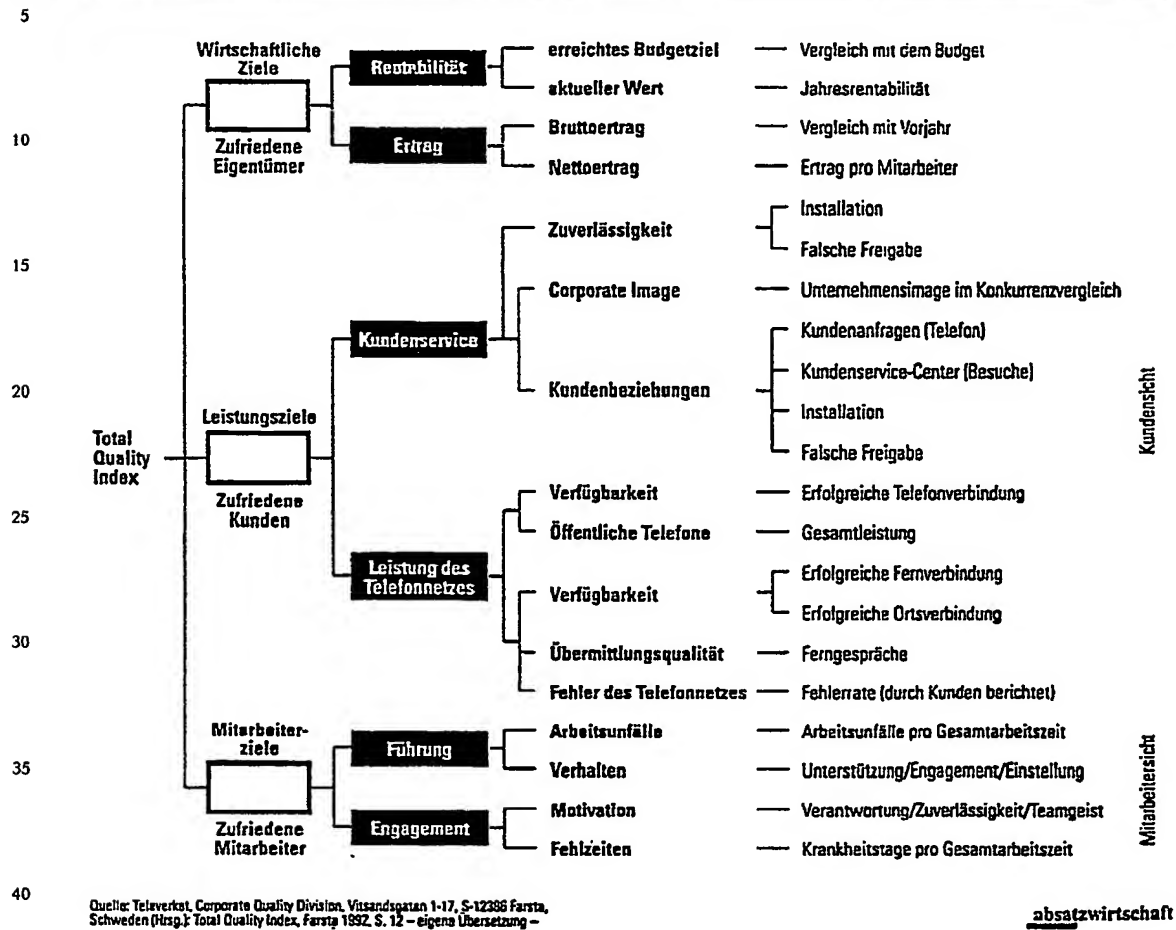
Kategorie/Subkategorie	Maximum Punkte	
1.0 Unternehmensführung	95	
1.1 Führung durch das Top-Management	45	
1.2 Management für Qualität	25	
1.3 Öffentliche und staatsbürgerliche Verantwortung	25	5
2.0 Information und Analyse	75	
2.1 Breite und Nutzung von Qualitäts- und Leistungsdaten	15	
2.2 Wettbewerbsvergleiche und Benchmarking	20	
2.3 Analyse und Nutzung gesamtunternehmensbezogener Daten	40	10
3.0 Strategische Qualitätsplanung	60	
3.1 Prozeß der strategischen Planung von Qualität und unternehmerischer Leistung	35	
3.2 Qualitäts- und Leistungspläne	25	15
4.0 Human Resource Management	150	
4.1 Human Resource Planung und Management	20	
4.2 Mitarbeiterbeteiligung	40	
4.3 Qualitätsausbildung und -weiterbildung	40	20
4.4 Mitarbeiterleistung und -anerkennung	25	
4.5 Wohlergehen und Zufriedenheit der Mitarbeiter	25	
5.0 Prozeßqualitäts-Management	140	
5.1 Entwicklung und Einführung von hochqualitativen Sachgütern und Dienstleistungen	40	
5.2 Prozeßmanagement: Produktion und Lieferung von Sachgütern und Dienstleistungen	35	25
5.3 Prozeßmanagement: Geschäfts- und unterstützende Dienstleistungsprozesse	30	
5.4 Qualität der Zuliefererunternehmen	20	
5.5 Qualitätssicherung	15	30
6.0 Qualitäts- und Betriebsergebnisse	180	
6.1 Ergebnisse: Sachgüter- und Dienstleistungsqualität	70	
6.2 Ergebnisse: Unternehmerische Maßnahmen	50	
6.3 Ergebnisse: Geschäfts- und unterstützende Dienstleistungsprozesse	25	
6.4 Ergebnisse: Qualität der Zuliefererunternehmen	35	35
7.0 Kundenorientierung und Kundenzufriedenheit	300	
7.1 Aktuelle und zukünftige Kundenerwartungen	35	
7.2 Kunden- Beziehungsmanagement	65	
7.3 Kundenbindungsmaßnahmen	15	
7.4 Bestimmung der Kundenzufriedenheit	30	
7.5 Kundenzufriedenheit: Ergebnisse	85	40
7.6 Kundenzufriedenheit: Vergleiche	70	
Totale Punktzahl	1000	

Abbildung 4

Quelle: NIST 1993b, S.13ff.

Quelle: siehe S.31

Abb. 5: Bereiche und Indikatoren der Unternehmensqualität der Schwedischen Telecom im Total Quality Index



132

absatzwirtschaft Sondernummer Oktober 1992

Quelle: Feedback für strategische Vorteile-Prof.
Dr. Anton Meyer und Frank Dornach- Absatz-
wirtschaft Sondernummer 1992, S.120 -135

Abb. 6: Messung und Gewichtung der Qualitätsindikatoren der Schwedischen Telecom

	Code	Einflußgrößen (des Total Quality Index)	Gewichtung	Intervall für Punktwert- gabe	Zielgröße	Quelle/Erhebung verfahren der Schwedischen Telecom	
Rentabilität (15 Punkte)	E1	Rentabilität im Verhältnis zum Budget	12	-1 bis +1	individuell	KLIS-R	5
	E2	Rentabilität in Prozent	3	5 - 35%	so hoch wie möglich	KLIS-R	10
Ertrag (15 Punkte)	E3	Ertragsvergleich mit Vorjahr	12	0 - 30%	so hoch wie möglich	KLIS-R	
	E4	Ertrag pro Mitarbeiter	3	220 - 440 Tsd. SK	so hoch wie möglich	KLIS-R	
Kunden- service (25 Punkte)	S5	Servicezuverlässigkeit (Installation von Privat- und Geschäfts- telefonen)	2	90 - 100%	100%	FIPLEX	15
	S6	Servicezuverlässigkeit (falsche Freigabe von Privattelefonen)	3	80 - 100%	100%	FIPLEX	
	S7	Corporate Image (Kundensicht)	2	50 - 100%	100%	Servicebarometer	
	S8	Kundenanfragen per Telefon (Kundensicht)	4	50 - 100%	100%	Servicebarometer	20
	S9	Kundenservice-Center (Kundensicht)	4	50 - 100%	100%	Servicebarometer	
	S10	Installation von Privattelefonen (Kundensicht)	2	50 - 100%	100%	Servicebarometer	
	S11	Installation von Geschäftstelefonen (Kundensicht)	2	50 - 100%	100%	Servicebarometer	
	S12	Falsche Freigabe von privaten Telefonanlagen (Kundensicht)	3	50 - 100%	100%	Servicebarometer	25
Leistung des Telefon- netzes (20 Punkte)	S13	Falsche Freigabe von geschäftlichen Telefonanlagen (Kundensicht)	3	50 - 100%	100%	Servicebarometer	
	S14	Verfügbarkeit des Telefonnetzes (Kundensicht)	6	50 - 100%	100%	Servicebarometer	
	S15	Leistung öffentlicher Telefonzellen (Kundensicht)	4	50 - 100%	100%	Servicebarometer	
	S16	Verfügbarkeit des Telefonnetzes (Ferngespräche, Durchschnitt)	1	97,5 - 98%	98%	TVPR	30
	S17	Verfügbarkeit des Telefonnetzes (Ferngespräche, spezielle Verbindung)	2	90 - 100%	100%	TVPR	
	S18	Verfügbarkeit des Telefonnetzes (Ortsgespräche, Durchschnitt)	1	98 - 99%	99%	TVP-L	
	S19	Übermittlungsqualität (Ferngespräche, Durchschnitt)	1	96,5 - 97%	97%	TVPR	
	S20	Übermittlungsqualität (Ferngespräche, spezielle Verbindung)	2	90 - 100%	100%	TVPR	35
Führung (15 Punkte)	S21	vom Kunden gemeldete Fehler des Telefonnetzes (Durchschnitt)	1	120 - 80	< 120	SVAN	
	S22	vom Kunden gemeldete Fehler des Telefonnetzes (gebietsbezogen)	2	90 - 100%	100%	SVAN	
	A23	Anzahl der Arbeitsunfälle	3	20 - 0	0	PAS	40
		Führungsqualitäten der Vorgesetzten (Mitarbeitersicht)					
	A24	„unterstützt seinen Mitarbeiterstab“	2	50 - 100%	100%	PULSEN	
	A25	„zeigt Verständnis/Anerkennung“	2	50 - 100%	100%	PULSEN	
	A26	„erklärt Firmenentscheidungen verständlich“	2	50 - 100%	100%	PULSEN	45
	A27	„aktiver Problemlöser“	2	50 - 100%	100%	PULSEN	
Engagement (10 Punkte)	A28	„kennt Verbesserungspotentiale“	2	50 - 100%	100%	PULSEN	
	A29	„hat Vertrauen in die Zukunft des Unternehmens“	2	50 - 100%	100%	PULSEN	
		Teamgeist (Mitarbeitersicht)					50
	A30	„sich mit anderen beschäftigen“	2	50 - 100%	100%	PULSEN	
	A31	„gute Arbeitsatmosphäre“	1	50 - 100%	100%	PULSEN	
	A32	„eindeutige Ziele“	1	50 - 100%	100%	PULSEN	
	A33	„interessante Aufgaben“	1	50 - 100%	100%	PULSEN	55
	A34	„eigenständiges, verantwortungsvolles Handeln“	1	50 - 100%	100%	PULSEN	
	A35	„rechtzeitige Information“	2	50 - 100%	100%	PULSEN	
	A36	krankheitsbedingte Fehlzeiten	2	8 - 4%	< 6%	PAS	

Quelle: Televerket, Corporate Quality Division, Visandsgatan 1 - 17, S-12386 Fursta, Schweden (Hrsg.): Total Quality Index, Fursta 1992, S. 6 f.) - eigene Übersetzung.

Vergleich QM-Elemente nach DIN / ISO 9001 mit den Elementen des Europäischen TQM-Modells nach EFQM

QM-Elemente Europäisches TQM-Modell nach EFQM	Führung	Mitarbeiterführung	Politik und Strategie	Ressourcen	Prozesse	Kundenzufriedenheit	Mitarbeiterzufriedenheit	Auswirkungen auf Gesellschaft (1)	Geschäftsergebnisse
QM-Elemente DIN / ISO 9001									
1. Verantwortung der obersten Leitung	⊕	○	⊕				⊕	⊕	⊕
2. Qualitätssicherungssystem									
3. Vertragsüberprüfung					○				
4. Designlenkung					⊕				
5. Lenkung der Dokumente				⊕	⊕				
6. Beschaffung					⊕				
7. Vom Auftraggeber beigestellte Produkte					○				
8. Identifikation und Rückverfolgbarkeit					○				
9. Prozeßlenkung (in Produktion und Montage)					⊕				
10. Prüfungen					⊕				
11. Prüfmittel				⊕	⊕				
12. Prüfstatus					⊕				
13. Lenkung fehlerhafter Produkte					⊕	⊕			
14. Korrekturmaßnahmen					⊕	⊕			
15. Handhabung, Lagerung, Verpackung, Versand					○				
16. Qualitätsaufzeichnungen					⊕				
17. Interne Qualitätsaudits	⊕	⊕			⊕				
18. Schulung	⊕								
19. Kundendienst					⊕	⊕			
20. Statistische Methoden					○	⊕			

(1) Dieses Element im TQM wird voll abgebildet, sobald ein Umweltmanagementsystem im umfassenden Managementsystem eines Unternehmens enthalten ist

⊕ höhere Gewichtung im Rahmen des Europäischen TQM-Modells nach EFQM
 ⊕ höhere Gewichtung im Rahmen der DIN / ISO 9001 ○ etwa gleiche Gewichtung

Abbildung 2

Quelle: siehe S. 30

Patentansprüche

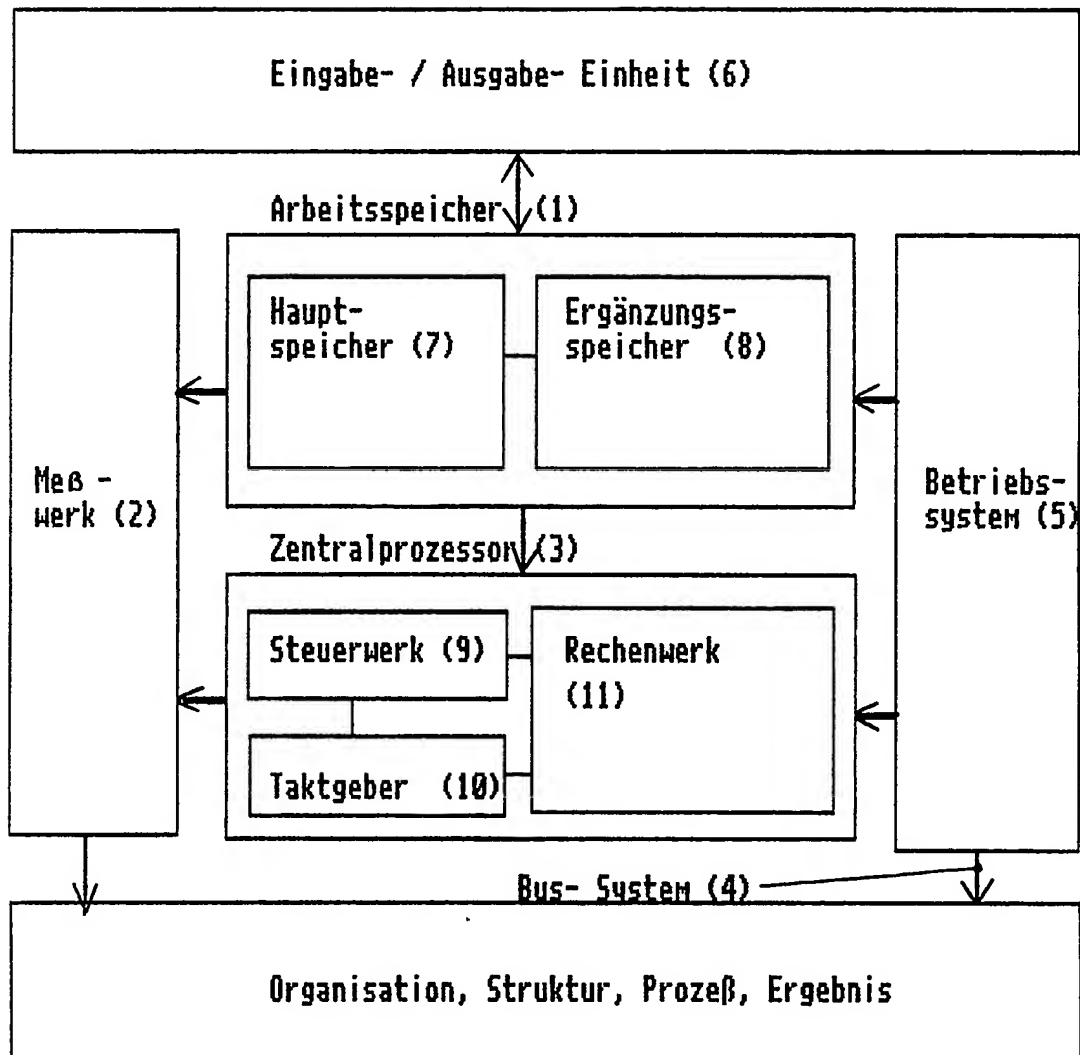
1. Wirtschaftsprozessor bestehend aus einem Arbeitsspeicher (1), der die Funktionseinheiten Hauptspeicher (7) und Ergänzungsspeicher (8) beinhaltet, wobei der Hauptspeicher (7) schriftsprachliche Informationen enthält, und zwar eine Strukturdokumentation (12), eine Dokumentationen der Prozeßelemente und Verfahren (13) und eine an den Zielen ausgerichtete Soll-Vorgabe (14), von der Logik her in Struktur- und Ergebnislogik, wobei der Ergänzungsspeicher (8) ein in Teilprozesse (16) aufgegliedertes Produktionsprozeßmuster (15) enthält, individuell und engpaßorientiert auf die Störgrößen (17) der Teilprozesse (16), auf welche die Vorgaben (12, 13, 14) heruntergebrochen wurden, so daß jeder Teilprozeß (16) eine dynamische und/oder feste Ablaufeinstellung (18) enthält, in der mittels eines Regelkreises (17) die Engpaßgröße gesteuert werden kann, wobei ein Meßwerk (2) das Produktionsprozeßmuster (15) auf seine Einhaltung permanent überprüft sowie die Funktionstüchtigkeit des Regelkreises (17), was sich in einer Effektivitätskennzahl (19) niederschlägt, die wiederum der übergeordneten Steuerung über den Zentralprozessor (3) dient, der parallel mit seinen Funktionselementen Steuerwerk (9), Taktgeber (10) und Rechenwerk (11) Prozeßinformationen, Störgrößen, Verfahren (13) und Fehler (17) und Ergebnisse verarbeitet, indem er über

das Steuerwerk (9) die mündlichen Informationen aus dem Arbeitspeicher in Maschinensprache, numerische Bewertungsziffern (18) und Effektivitätskennzahlen (19) codiert mit Hilfe von Gewichtungen über Punkte, Multiplikatoren und Faktoren (18), so daß ein bestimmtes Produktionsprozeßmuster (15) erreicht wird, wobei ein Rechenwerk (11) gleichzeitig die Prüfergebnisse des Meßwerkes (2) auswertet, indem es relative Vergleiche (20) zwischen Prozeßdaten (21) und Ergebnisdaten (22) herstellt, welche dann einem Taktgeber (10) zu Korrekturmaßnahmen (23) dienen, wobei alle Funktionen durch ein Betriebssystem (5), welches systemische Minimalbefehle (24) enthält, nämlich mindestens die Meßorganisation (25), das Fehler- und Korrekturmaßnahmen-Controlling und Berichtswesen (26), die Anweisung und Beratung (27), die Schlichtung (28), in Gang gehalten werden, und alle Funktionseinheiten über ein Bus-System (4) so vernetzt sind, daß sie sich über ein zentrales Berichtswesen (29) und eine dezentrales Kommunikationssystem (30) gegenseitig über eine Regelkreishierarchie (31) unterstützen und ihre Ergebnisse über eine Eingabe-/Ausgabe-Einheit (6) abgeben, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Arbeitsspeicher (1) Informationen über Struktur, Prozesse und Verfahren, Soll-Vorgaben transparent für die Organisationsmitglieder sowie ein fest und/oder dynamisch eingestelltes Produktionsprozeßmuster (15) abgelegt sind, deren Anwendung und Effektivität ständig gemessen wird (2), so daß Verbesserungspotentiale identifiziert (11, 23) werden können, die über einen Zentralprozessor (3) ermittelt, operativ über ein Regelkreissystem (17, 31) so weit dezentralisiert sind, daß eine Selbststeuerung im Wege einer Selbstorganisation möglich ist und taktisch und strategisch so weit organisiert sind (31), daß als notwendig erkannte Systemveränderungen möglich sind im Sinne einer übergeordneten Steuerung.

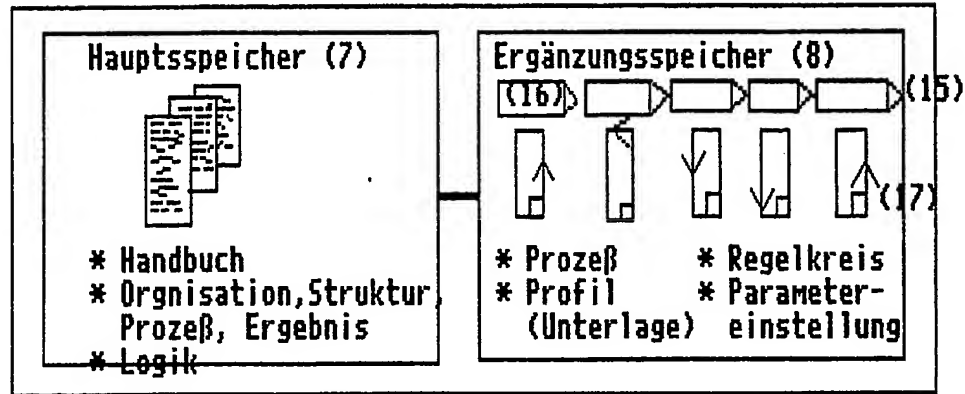
2. Wirtschaftsprozessor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionseinheiten Arbeitsspeicher (1) und Meßwerk (2), sowie der Zentralprozessor (3), wenigstens sein Taktgeber (10), so weit strukturell abgestimmt und programmiertechnisch automatisiert und durch Schnittstellenstandardisierung kompatibel gemacht sind, daß eine Kopplung und Entkopplung von Struktur, Verfahren und Zielen zum Zwecke der Prozeßverbesserung jederzeit möglich ist.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

FIG. 1

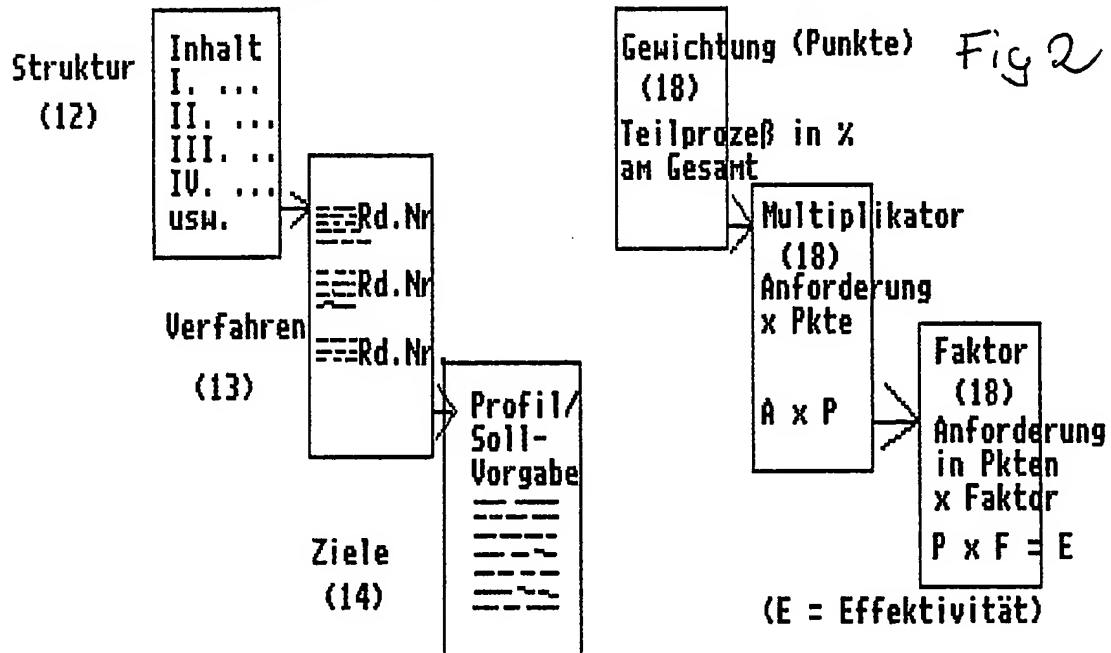


Arbeitsspeicher (1)



Transparenz über ...

Einstellung mit ...



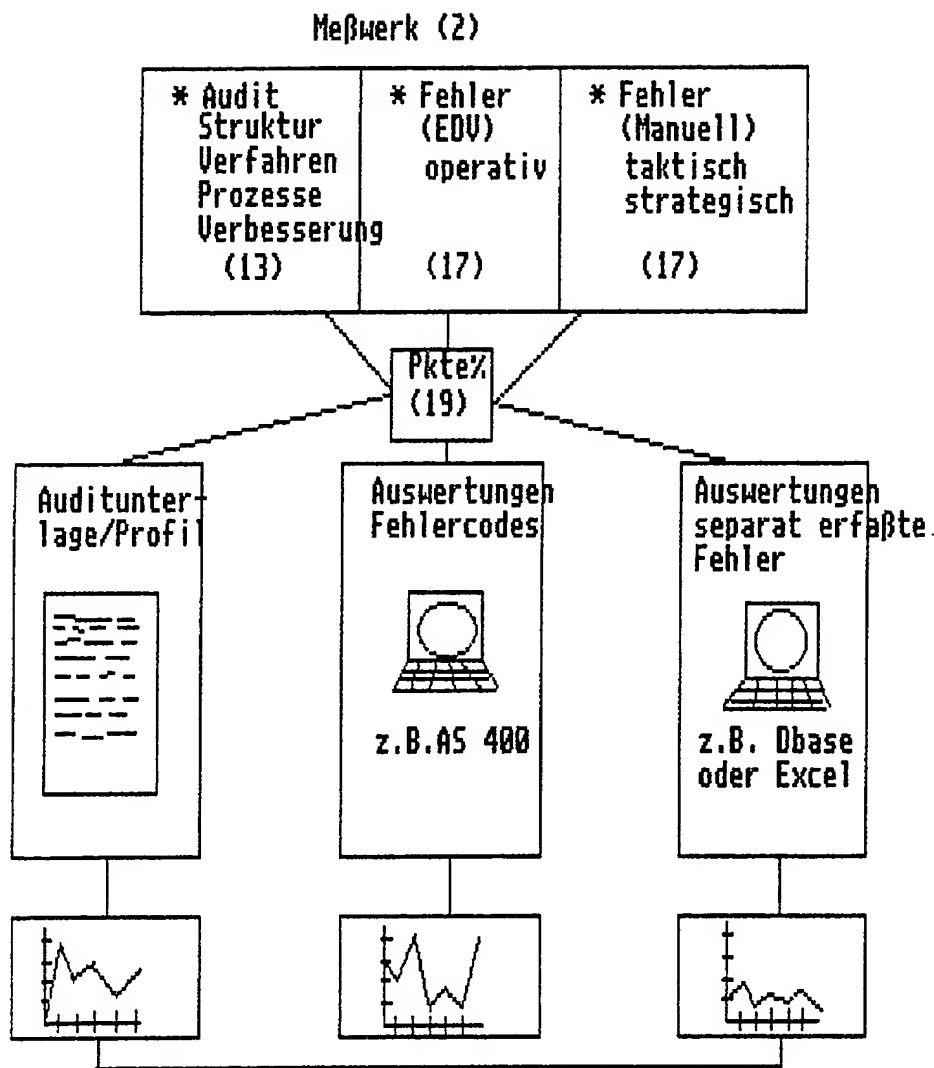


Fig 3

Fig. 4

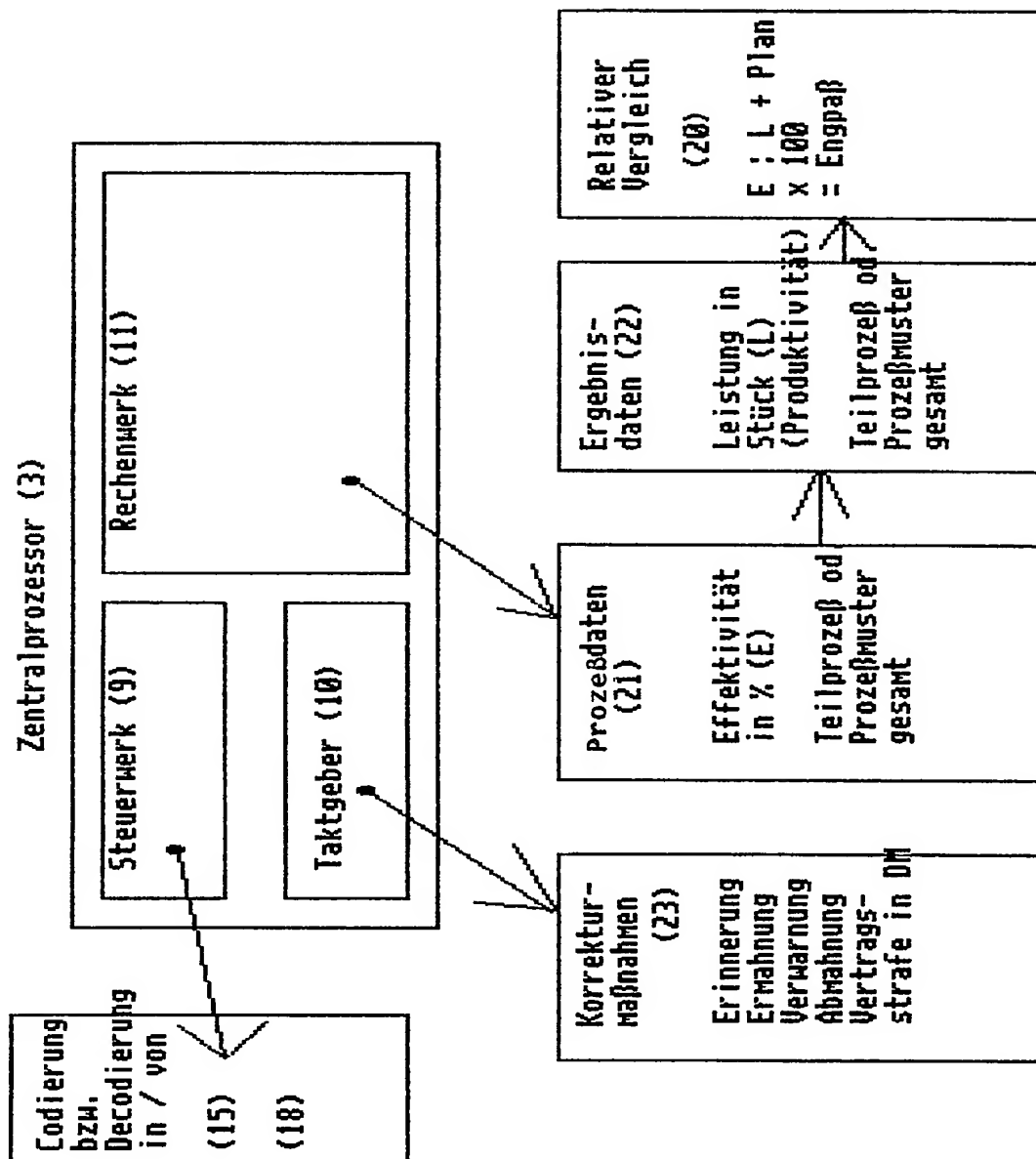


FIG. 5

Betriebssystem (5)

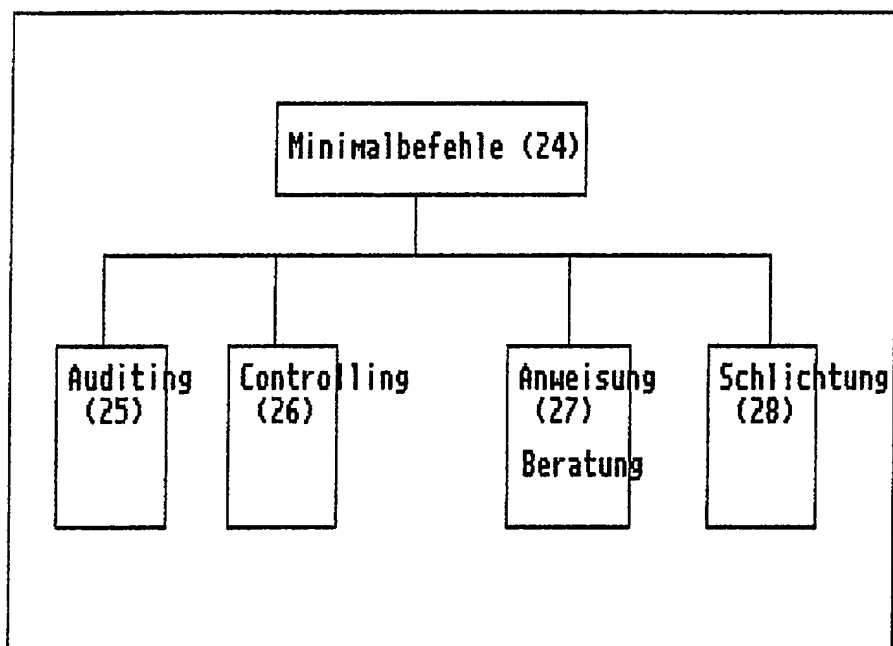
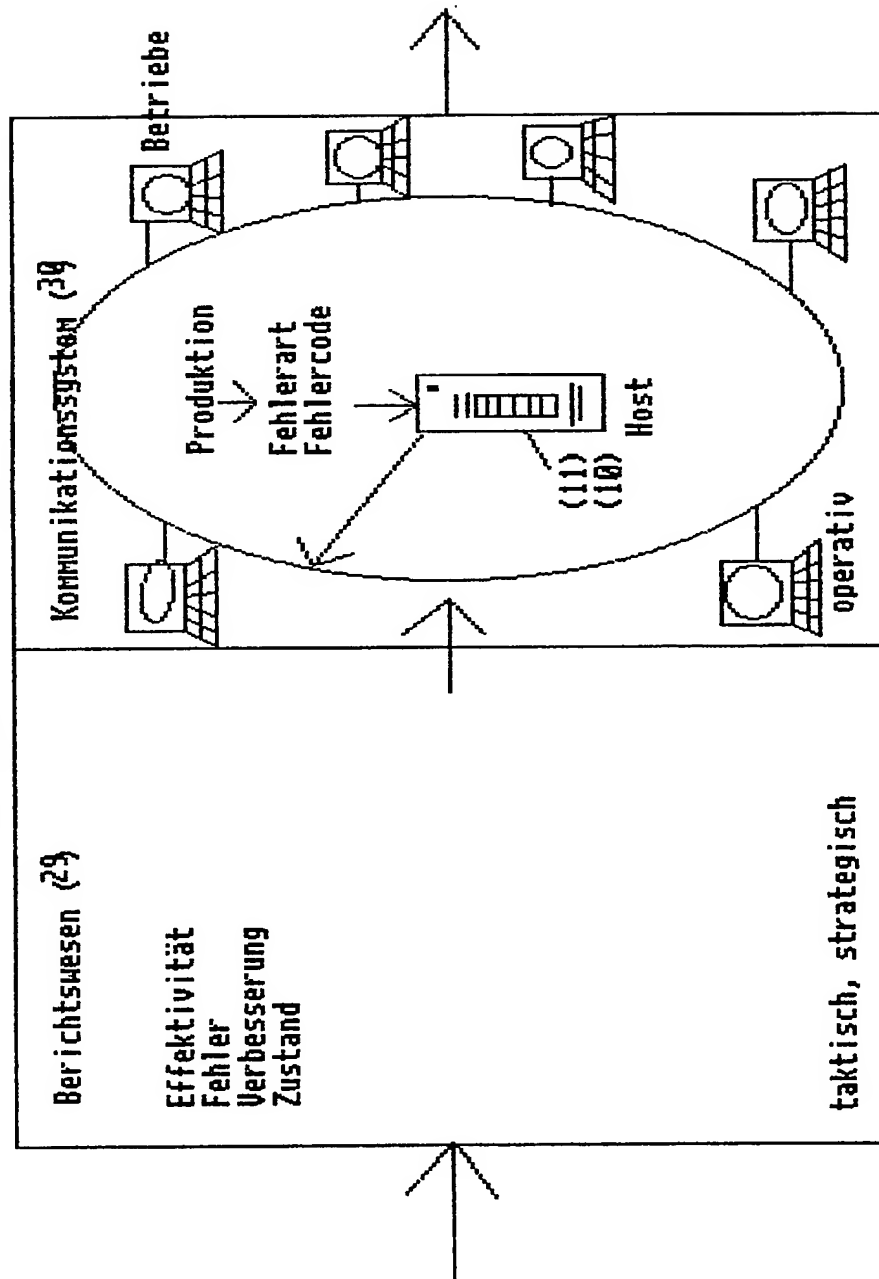


FIG. 6

Bus-System (4)



Eingabe- / Ausgabe- Einheit (6)

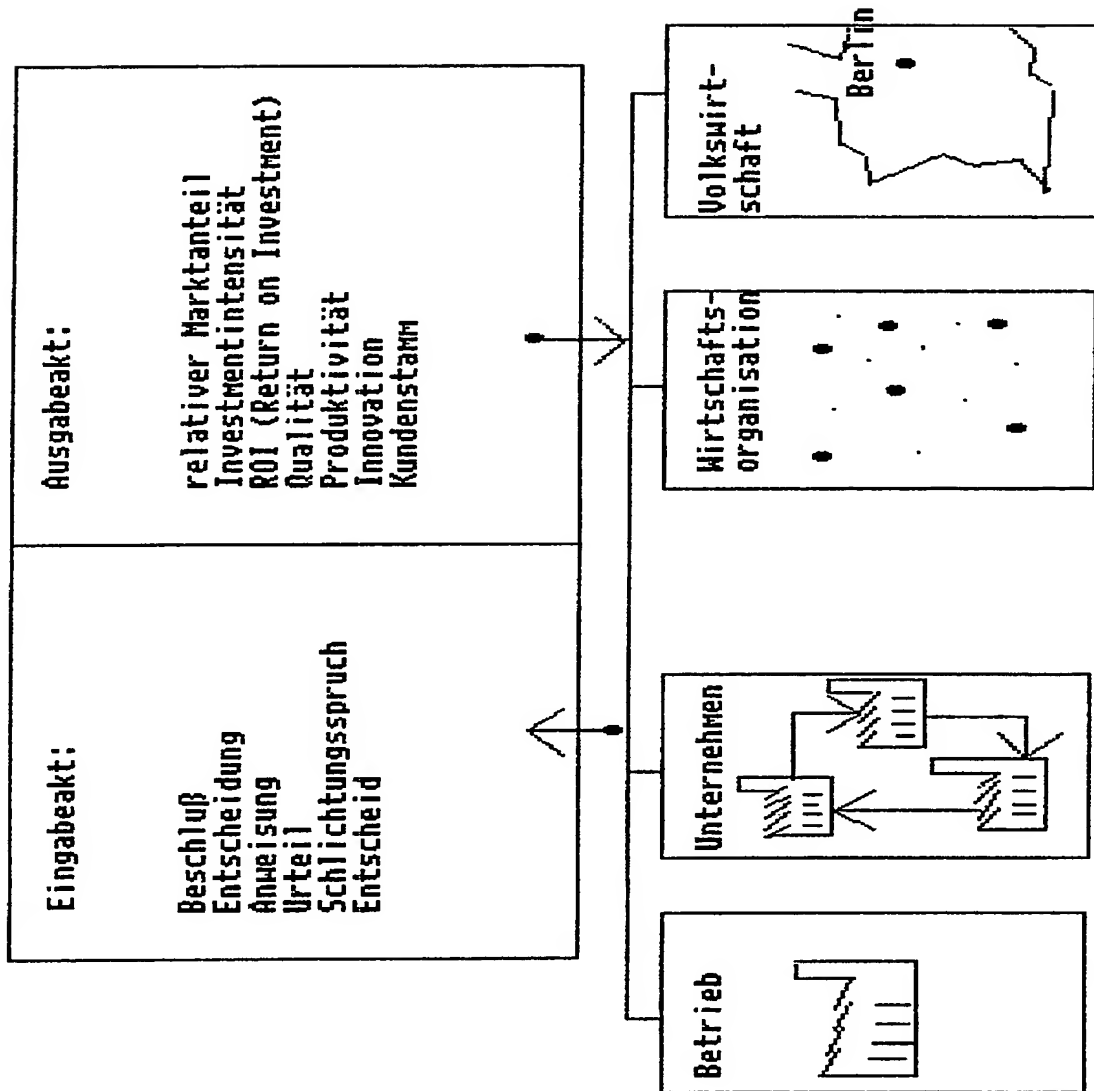


Fig 7

Fig 8

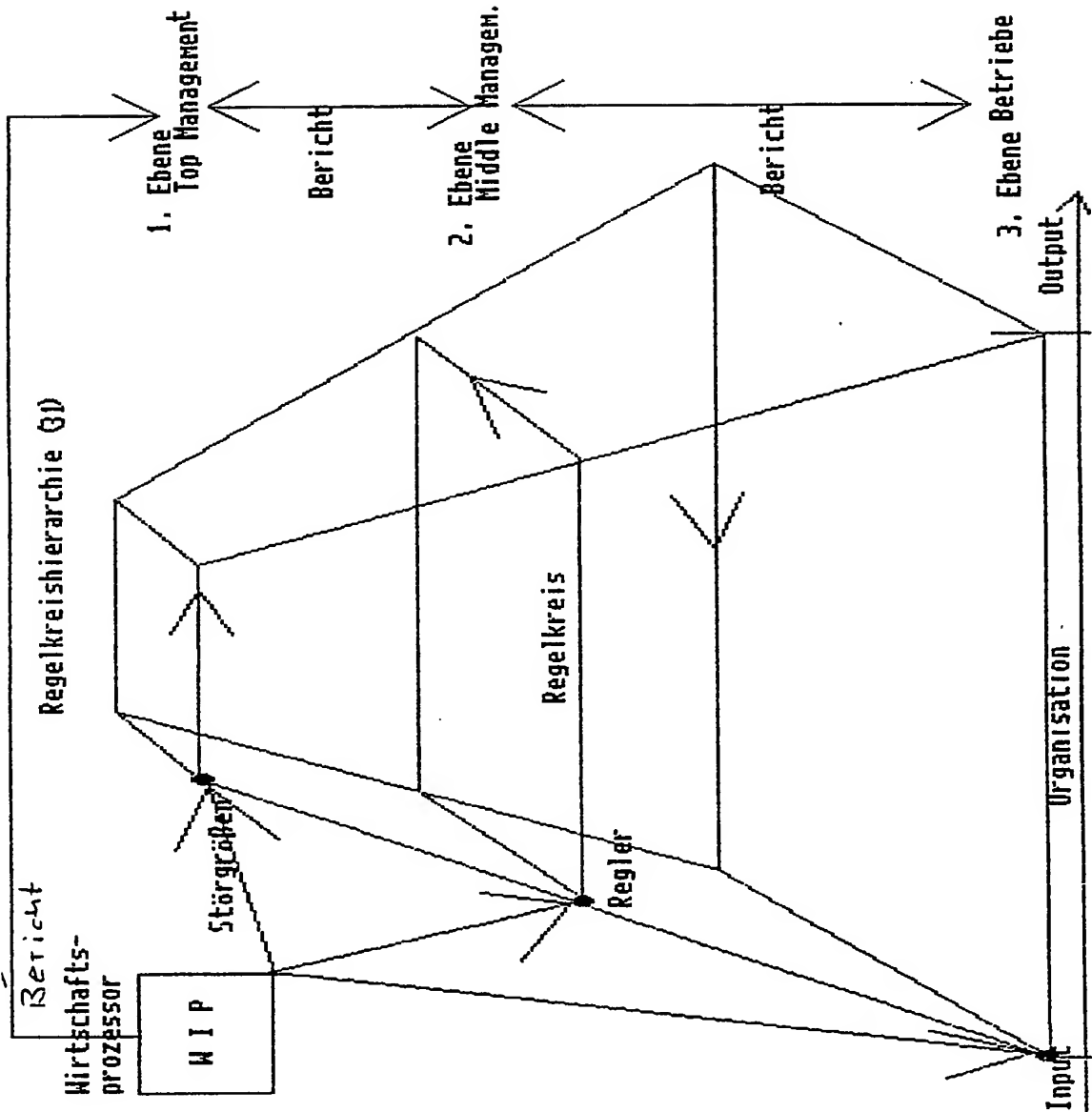


FIG. 9

organisatorische Verteilung des Wirtschaftsprozessors (Bsp.)

